

## ⑩実用新案公報

④公告 昭和44年(1969)9月8日

(全4頁)

1

2

## ⑥写真レンズ

⑦実願 昭40-71690

⑧出願 昭40(1965)9月2日

優先権主張 ⑨1964年12月14日⑩アメリカ国⑪417994

⑫考案者 ミュリエル・アクロイド

アメリカ合衆国ニューヨーク州ブライトン・フォントヒル・パーク

50

⑬出願人 イーストマン・ゴダック・カンパニー

アメリカ合衆国ニューヨーク州ロチエスター市4ステート・ストリート343

代表者 エッチ・シー・ユツツイ

代理人 弁理士 湯浅恭三 外1名

## 図面の簡単な説明

第1図は、本考案の望ましい具体例の軸線方向断面略図である。第2図は、本考案によるレンズの構造の詳細を示す図表である。第3図は、本考案によるレンズのスペクトルC, D及びF線に対する球面収差曲線を示す。第4図は、本考案によるレンズの球欠的及び子午的非点収差を示す。

## 考案の詳細な説明

本考案は、クック(Cooke)のトリプレット型の写真レンズに関するものである。更に詳言すれば、本考案は固定焦点シネカメラに使用されるクックのトリプレットレンズに関するものである。

固定焦点シネカメラに適当なレンズは大きい開口で作動し、同時に経済的に製作されなければならない。クックのトリプレット設計のレンズは、斯様な要求に適当であると認められた。例えば米国特許第2503751号(リットン(Littt en et al.)を参照されたい。併し、此の様なレンズは、其の中央に絞りを有する。或るカメラに対しては自動絞り制御が一層容易に配置

される如くレンズの前方に、絞りがあることが非常に有利である。

本考案の目的は、絞りがレンズの前方にあって経済的に製作され、而して少くとも  $f/2$  の開口で作動する如き良く補正されたレンズを提供することである。

本考案によれば、此の様なレンズは厚い正のレンズ機素を使用し夫等を薄い負のレンズ機素に接近して配置することによつて設計される。此の配置に対し標準ガラスが広い開口に於いて良好な補正を得られるため使用され、絞りが便利にレンズの前方に配置される。絞りの有利な配置に加えて此の様な設計は、少くとも此の型の以前のレンズの様な高度の補正を有し、優秀な隅部の明るさを含む一方、其のレンズ自体及び取付に関し、実質と、少し費用で之れを製作出来ることが解つた。

図面において、レンズ機素は、前方から後方に  $R_1$  乃至  $R_3$  の符号を附され、半径は  $R_1$  乃至  $R_3$  、空気間隔距離は  $S_1$  乃至  $S_3$  、又厚さは  $t_1$  乃至  $t_3$  の符号を附されている。 $N_1$  乃至  $N_3$  はスペクトルのD線に対する屈折率であり、 $V_1$  乃至  $V_3$  は分散値である。絞り4は、第1のレンズ機素から距離  $S_1$  だけレンズの前方に配置される。

並に使用される前方及び後方の用語は夫々、レンズの長い方の共轭側及び短い方の共轭側を意味するものとする。

一般的に上述した本考案は下記の不等式の表現により詳述される。此の場合Fはレンズの焦点距離である。

$$t_1 > .2 F$$

$$t_2 < .06 F$$

$$t_3 > .17 F$$

$$S_2 < .1 F$$

$$S_3 < .08 F$$

$$1.68 < N_1 < 1.71$$

$$1.65 < N_2 < 1.70$$

$$1.68 < N_3 < 1.71$$

$$5.4 < V_1 < 5.8$$

$$3.0 < V_2 < 3.4$$

$$5.4 < V_3 < 5.8$$

3

4

本考案の一例は、下記の明細によつて構成され  
る。

焦点距離 100			$f / 1.9$	
レンズ機素	$N_1 - N_3$	$V_1 - V_3$	半径、mm	厚さ或は 離隔距離 mm
絞り				
1	1.70	56	$R_1 = 57.4$ $R_2 = -351$	$S_1 = 22$ $t_1 = 25.2$
2	1.67	32	$R_3 = -63.3$ $R_4 = 48.6$	$S_2 = 7.7$ $t_2 = 4.5$
3	1.70	56	$R_5 = 119$ $R_6 = -53.5$	$S_3 = 6.6$ $t_3 = 19.7$

本例によつて製作されたレンズの全長は、64Fであり而して後焦点は、71Fである。是等の数字は両方共、シネカメラに適當な特性を示す此の様な目的に対し、上記の明細は普通10mm及び20mmの間の焦点距離に縮尺された。此の様な焦点距離において、レンズは特に色収差及び歪曲に対し  $f / 1.9$  の開口で良く補正された。最小限度のビネット(Vignetting)をもつ15°の半角の視野をカバーするであろう(15°の半角において46%の明るさ)。使用ガラスの型及び絞りの配置並に其の取付及び同様な補正をもつ他のレンズに比較し低い製造原価のため固定焦点カメラに特に適當とされる。

30

本考案は、特に、望ましい具体例に関して詳細に記述されたが、併し、之れ迄記述され、又実用新案登録請求の範囲に限定された本考案の精神及び範囲において変形及び修正が実施出来ることは理解されるであろう。

#### 実用新案登録請求の範囲

全体的に絞りの後方に配置するのに適當な写真レンズに於て、前方から後方に順に両凸レンズ機素、両凹レンズ機素及び両凸レンズ機素より成り  $t_1$  乃至  $t_3$  は厚さ、  $S_1$  乃至  $S_3$  は空気間隙、  $N_1$  乃至  $N_3$  はスペクトルのD線に対する屈折率  $V_1$  乃至  $V_3$  は分散値として下表の諸元により構成された写真レンズ。

焦点距離 100			$f / 1.9$	
レンズ機素	$N_1 - N_3$	$V_1 - V_3$	曲率半径、mm	厚さ或は 離隔距離 mm
絞り				
1	1.70	56	$R_1 = 57.4$ $R_2 = -351$	$S_1 = 22$ $t_1 = 25.5$
2	1.67	32	$R_3 = -63.3$ $R_4 = 48.6$	$S_2 = 7.7$ $t_2 = 4.5$
3	1.70	56	$R_5 = 119$ $R_6 = -53.5$	$S_3 = 6.6$ $t_3 = 19.7$

5

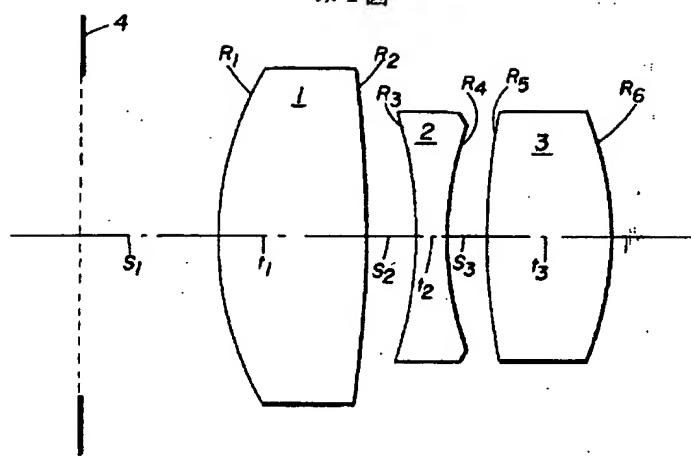
6

## 引用文献

米国特許 2391114

米国特許 2503751

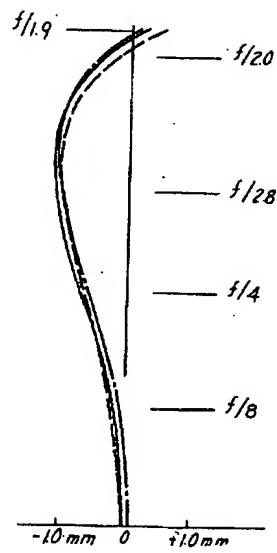
第1図



第2図

	$N_1 - N_3$	$V_1 - V_3$	-100	$f/1.9$
1	1.70	56	$R_1 = 57.4\text{mm}$ $R_2 = -351.0$ $R_3 = -63.3$ $R_4 = 48.6$ $R_5 = 119.0$ $R_6 = -53.5$	$s_1 = 22.0\text{mm}$ $t_1 = 25.5$ $s_2 = 7.7$ $t_2 = 4.5$ $s_3 = 6.6$ $t_3 = 19.7$
2	1.67	32		
3	1.70	56		

第3図



第4図

